

(11)Publication number : 10-162002
(43)Date of publication of application : 19.06.1998

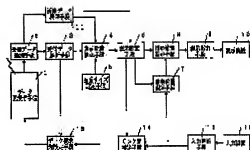
G06F 17/24
G06F 13/00
G06F 13/00
G09G 5/00
G09G 5/32
G09G 5/34
G09G 5/36

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72)Inventor: YANAGAWA YOSHIFUMI

(57)Abstract:

SOLUTION: Information on the size of the display screen is obtained from an image size setting means 5 and the display position correcting means 4 generates a virtual screen which has lateral width less than the lateral width of the display screen. Array information on respective character strings and image data and information on the size of the respective character string are obtained from a receive data analyzing means 3 and information on the size of the image data is obtained from the image data expanding means 11 to determine the display start positions of the respective character strings and image data. Then, a display setting means 6 obtains information on the arrangement positions of the respective character strings and image data from the output of the display position correcting means 4, maps the character strings and image data on a virtual screen, and outputs a 1st page on the virtual screen as a display screen.



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データの送受信を行うデータ送受信手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、
前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向

サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

前記表示位置修正手段及び画像データ展開手段の出力より前記文字及び前記画像を画面上にマッピングする表示設定手段と、を具備することを特徴とするインターネットブラウジング装置。

【請求項2】 データの送受信を行う第1のサーバ送受信手段と、

前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、

前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信画像データより画像サイズを取得する画像サイズ取得手段と、

表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、
前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向

サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

前記表示位置修正手段の出力より前記受信文字データを変更し送信データを作成する送信データ生成手段と、

前記受信画像データ及び前記送信データを送信する第2のサーバ送受信手段と備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信を行うデータ送受信手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

前記受信データ解析手段及び画像データ展開手段の出力より文字及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを備えたクライアントを具備することを特徴とするインターネットブラウジング装置。

【請求項3】 表示位置修正手段はリンク情報を有する文字列の途中で改行を行わないことを特徴とする請求項1または2に記載のインターネットブラウジング装置。

【請求項4】 表示位置修正手段は、画像の横に文字列を表示するとき、表示画面の横方向サイズ内の前記画像以外の部分に前記文字列を改行して表示することを特徴とする請求項1または2に記載のインターネットブラウジ

ング装置。

【請求項5】 データの送受信を行うデータ送受信手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、
前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向

サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

前記画像の横方向サイズが前記表示画面の横方向サイズより大きいときには、

前記画像の縮小を行う画像サイズ変更手段と、
前記表示位置修正手段の出力より前記文字及び前記画像

サイズ変更手段の出力を表示画面上にマッピングする表示設定手段と、を具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項6】 データの送受信を行う第1のサーバ送受信手段と、前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信画像データより画像サイズを取得する画像サイズ取得手段と、表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、前記画像の横方向サイズが前記表示画面の横方向サイズより大きいときには、前記画像の縮小を行う画像サイズ変更手段と、前記表示位置修正手段の出力より前記受信文字データを変更し送信データを作成する送信データ生成手段と、前記画像サイズ変更手段の出力及び前記送信データを送信する第2のサーバ送受信手段と備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信を行うデータ送受信手段と、前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像サイズ及び画像データを生成する画像データ展開手段と、前記受信データ解析手段の出力より文字及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを備えたクライアントを具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項7】 データの送受信を行うデータ送受信手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、
前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字

及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

前記表示位置修正手段の出力より前記受信文字データを変更し送信データを作成する送信データ生成手段と、

前記送信データ及び前記受信データを送信する第2のサーバ送受信手段と備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信を行うデータ送受信手段と、前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像サイズ及び画像データを生成する画像データ展開手段と、前記受信データ解析手段の出力より文字及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを備えたクライアントを具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項8】 データの送受信を行うデータ送受信手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、
前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文

字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

前記表示位置修正手段の出力より前記受信文字データを変更し送信データを作成する送信データ生成手段と、

前記送信データ及び前記受信データを送信する第2のサーバ送受信手段と備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信を行うデータ送受信手段と、前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、
前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文

字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

標準文字サイズよりも大きな複数の文字からなる文字列の横方向サイズが前記表示画面の横方向サイズよりも大きいときには、前記文字列の文字サイズを変更する文字サイズ変更手段と、

前記表示位置修正手段の出力より前記文字サイズ変更手段の出力及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段と、を具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項8】データの送受信を行う第1のサーバ送受信手段と、前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信画像データより画像サイズを取得する画像サイズ取得手段と、表示画面サイズを設定する画面サイズ設定手段と、前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、標準文字サイズよりも大きな複数の文字からなる文字列の横方向サイズが前記表示画面の横方向サイズよりも大きいときには、前記文字列の文字サイズを変更する文字サイズ変更手段と、前記表示位置修正手段の出力及び前記文字サイズ変更手段の出力より前記受信文字データを変更し送信データを生成する送信データ生成手段と、前記受信画像データ及び前記送信データを送信する第2のサーバ送受信手段とを備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信を行うデータ送受信手段と、前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、前記受信データ解析手段の出力より文字及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを備えたクライアントを具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項9】データの送受信を行う第1のサーバ送受信手段と、前記第1のサーバ送受信手段が出力するファイルの種類を分別する受信データ識別手段と、クライアントで未定義のシンタックスと既定義のシンタックスとの対応を示す新旧タグ変換テーブルと、前記新旧タグ変換テーブルを用いて、前記受信データ識別手段が出力する受信文字データ中の前記未定義のシンタックスを前記既定義のシンタックスに置き換える受信データ修正手段と、前記送信データ修正手段の出力を送信する前記第2のサーバ送受信手段とを備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信するデータ送受信手段と、前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成

及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、前記受信データ解析手段の出力より文字及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを備えたクライアントを具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項10】データの送受信を行う第1のサーバ送受信手段と、前記第1のサーバ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記受信データ解析手段において前記受信文字データ中にファイルの表示が指示されているときには、前記ファイルの要求先を設定し前記第1のサーバ送受信手段に前記ファイルの取得を要求するデータ要求先設定手段と、前記受信データを送信する第2のサーバ送受信手段とを備えたサーバと、

前記第2のサーバ送受信手段と通信するデータ送受信手段と、前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、前記受信データ解析手段の出力より文字及び画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを備えたクライアントを具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項11】データの送受信を行うデータ送受信手段と、

前記データ送受信手段が出力する受信文字データを解析する受信データ解析手段と、前記データ送受信手段が出力する受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、

表示画面サイズを設定する画像サイズ設定手段と、前記受信データ解析手段の出力と前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、

前記表示位置修正手段の出力より前記文字及び前記画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段と、前記表示設定手段よりリンク情報を有する文字列または画像からなるアンカーの位置を取得し、入力操作によりカーソルの位置を前記アンカー情報の位置に移動する移動位置設定手段と、

前記表示設定手段の出力する表示画面上に前記移動位置設定手段の出力を合成する指示位置表示手段とを具備するインターネットブラウジング装置。

【請求項12】移動位置設定手段は、表示画面上において入力操作で指示された移動方向にアンカーが無く、前記移動方向のページにもアンカーが無い場合、前記移動方向にページスクロールを行うとともに、表示画面内にアンカーがないことを使用者に通知することとを特徴とする請求項11に記載のインターネットブラウジング装置。

【請求項13】表示画面及びカーソルの移動を行う方向

キート、表示画面の移動かカーソルの移動かを区別するスクロールキーを有する入力装置と、前記入力装置の入力操作を分析する入力解析手段を具備し、前記入力解析手段の出力より移動位置設定手段で表示画面及びカーソルの移動を行うことを特徴とする請求項12に記載のインターネットブラウジング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワーク上のデータベース等にアクセスし情報を表示するインターネットブラウジング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット上の種々の情報にアクセスできるWWW (World Wide Web) のサービスが始まり、急速に普及している。特に、WWWの情報をグラフィカルに表示するインターネットブラウジング装置が盛々登場してきている。

【0003】従来、インターネットのゲートウェイ装置としては特開平8-44643号公報に開示され、ネットワーク装置のグラフィカルなユーザーインターフェースとして特開平6-243066号公報に開示されている。これらはインターネットブラウジング装置を示してはいないが、インターネットブラウジング装置に用いられるいくつかの技術的背景を示している。

【0004】まず、ここで使用する用語について説明する。クライアントとは実際に使用者がインターネットにアクセスする端末装置のことであり、サーバとはクライアントがインターネットに接続するためのゲートウェイのことである。例えば、使用者はクライアントからインターネットプロバイダのサーバ(ゲートウェイ)に接続し、このサーバを経由してインターネットにアクセスする。また、WWWサーバとはインターネット上でホームページ等の情報を提供するものである。

【0005】以下に図面を参照しながら、従来のインターネットブラウジング装置の一例について説明する。図8は従来のインターネットブラウジング装置の一例を示すものである。

【0006】図8において、1はデータ送受信手段、2は受信データ識別手段、3は受信データ解析手段、6は表示設定手段、9は表示出力手段、10は表示装置、11は画像データ展開手段、70はポインティング装置、13は入力解析手段、14はリンク先特定手段、15はデータ要求先設定手段である。

【0007】ここで、データ送受信手段1はモデム等の通信インターフェースを通して、TCP/IP等のプロトコルでサーバ等と接続し、このサーバを経由してインターネットにつながれている。データ送受信手段1がインターネットから取得したファイルは受信データ識別手段2に入力される。受信データ識別手段2では受信したファイルの種類を分別し、ハイパーテキストファイルは

受信データ解析手段3へ入力される。受信データ解析手段3では、このハイパーテキストファイル中のシタックス(タグ)を解析し、文書中の文字列及び画像データの並びを決定する。また、受信データ解析手段3はこの文書を表示する際に必要となる他のファイル(例えば、画像ファイル)がある時には、データ要求先設定手段15へこのファイルの転送要求を出す。データ要求先設定手段15は転送要求を受け、このファイルの絶対アドレスを生成し、データ送受信手段1はサーバを経由してファイルを取りに行く。データ送受信手段1が受け取ったファイルは同様にして、受信データ識別手段2で種類毎に分別される。受信ファイルが画像ファイルである時にはこのファイルは画像データ展開手段11に送られ、データ圧縮されたファイル(例えば、JPEG圧縮された画像ファイル)の場合は圧縮形式に対応する展開が行われ、ビットマップ形式の画像データを生成する。

【0008】表示設定手段6は受信データ解析手段3で決定された文字列及び画像データの並びに従い、文字列の大きさや色、リンク情報の有無を識別するための文字飾り等を設定してこれらの文字をビットマップ形式に展開し、画像データ展開手段11で生成した画像データ等とともに、仮想画面面上での配置位置を決定し、マッピングする。さらに、この仮想画面面内で表示装置10で表示できる範囲内を表示画面とし、仮想画面が表示画面よりも大きいときにはスクロールバーを表示画面に付加する。

【0009】そして、表示出力手段9ではこの表示画面のデータをD/A変換し、アナログ信号として出力する。さらに、表示装置10はCRTディスプレイ等で構成され、表示出力手段9の出力信号を画面面上に表示する。

【0010】また、ポインティング装置70の出力は入力解析手段13に入力されて解析される。ここで、ポインティング装置70はマウス等により構成され、マウスの移動等にもなるマウスカーソルの移動情報は入力解析手段13で分析され、次のマウスカーソルの表示位置が決定され、このマウスカーソルは表示出力手段9で表示画面のデータに合成されて、表示装置10で表示される。また、使用者が表示画面を見てさらにリンク先の情報が欲しいときには、ポインティング装置70を用いて、表示装置10上に表示された所望のリンク先情報を示すアンカーをクリックする。このマウスがクリックされたという情報は入力解析手段13で解析され、このイベントが発生したマウスカーソルの位置をリンク先特定手段14に出力する。リンク先特定手段14では、表示設定手段6で生成した表示画面のデータとマウスカーソルの位置情報より、リンク先情報を特定し、データ要求先設定手段15へこのファイルの転送要求を出す。そして、データ要求先設定手段15はこの転送要求を受け、このファイルの絶対アドレスを生成し、データ送受信手

段1はサーバを経由してファイルを取りに行く。

【0011】ここで、サーバはゲートウェイとして動作し、クライアントから要求されたファイルを適切なプロトコルでインターネット上へ取りに行く。また、サーバはクライアントから要求されたファイルをインターネット上から取得したとき、クライアントにファイルを送信すると共に、ある一定時間はファイルデータをサーバ上に溜置き、ファイルデータのキャッシングを行う。

【0012】このようにして、インターネット上のハイパーテキスト（ホームページ）を順次検索しながら閲覧する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、ハイパーテキストの作成者の画面サイズ等の環境が閲覧者の環境と必ずしも一致しないため、テレビ等、閲覧時に画面上の要素数が少ないインターネットブラウジング装置で閲覧する場合、リンク先情報を示すアンカーの文字列や表題等が途中で改行され非常に見にくくなる。さらに、画像データの画面横方向の大きさが表示画面の1画面よりも大きいときには、横方向スクロールが必要になり、見づらいだけでなく、操作性が悪くなるという問題点を有していた。

【0014】また、これらの問題をクライアントだけで対処しようとする、クライアントの負荷が重くなり、レスポンスの悪化等操作性を悪くさせるという問題点を有していた。

【0015】そして、ハイパーテキストのシンタックスは日々刻々と拡張され、クライアントのみを商品として販売してしまうと、個々のクライアントに対して解析処理の拡張等のバージョンアップをする必要があり、非常に多くの労力を必要とするという問題点を有していた。また、バージョンアップをしない場合には、新しいシンタックスで記述された部分が表示できないだけでなく、不正確に表示される操作性・視認性が悪化するという問題点を有していた。

【0016】また、マウス等のポインティングデバイスでの操作のため、初心者には使いづらく、特にリンク先情報を示すアンカーを指定するのに手間がかかるという問題点を有していた。

【0017】本発明は上記問題点を解決するもので、視認性が良くかつ操作性の良いユーザーインターフェースを持ち、新たなシンタックスに対しても容易に対応可能なインターネットブラウジング装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために本発明のインターネットブラウジング装置は、受信文字データを解析する受信データ解析手段と、受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、表示画面サイズを設定す

る画像サイズ設定手段と、受信文字データと前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、表示位置修正手段の出力より前記文字及び前記画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを具備することを特徴とするものである。

【0019】また、画像サイズ変更手段を設けることを特徴とするものである。そして、文字サイズ変更手段を設けることを特徴とするものである。さらに、表示位置修正手段、画像サイズ変更手段、文字サイズ変更手段をサーバに設けることを特徴とするものである。

【0020】また、サーバに新旧タグ変換テーブルと受信データ修正手段を設け、クライアントで解釈できないタグはサーバでクライアントに解釈できるタグに変換することを特徴とするものである。

【0021】そして、表示設定手段よりリンク情報を有する文字列または画像の位置を示すアンカー情報を取得し、入力操作によりカーソルの位置を前記アンカー情報の位置に移動する移動位置設定手段と、前記表示設定手段の出力する表示画面上に前記位置情報設定手段の出力を合成する指示位置表示手段を設けることを特徴とするものである。

【0022】さらに、移動位置設定手段は、入力操作で指示された方向の次ページにリンク情報を有する文字列または画像を示すアンカーが無い場合、入力操作で指示された方向にページスクロールを行うとともに、表示画面内にアンカーがないことを使用者に通知することを特徴とするものである。

【0023】また、画面及びカーソルの移動は少なくとも上下左右の4方向を示す方向キーで行い、入力装置に設けられたスクロールキーにより画面の移動がカーソルの移動かを区別して指示することを特徴とするものである。

【0024】この発明によれば、視認性が良くかつ操作性の良いユーザーインターフェースを持ち、新たなシンタックスに対しても容易に対応可能なインターネットブラウジング装置が得られる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下本発明の一実施の形態のインターネットブラウジング装置について、図面を参照しながら説明する。

【0026】図1は本発明の第1の実施の形態におけるインターネットブラウジング装置のブロック図を示すものであり、図2(a)、(b)は本実施の形態のインターネットブラウジング装置の表示例を示すものである。

ここで、従来例のものと同一の構成要素には同一の符号を付してその説明は省略する。また、本実施の形態において、サーバは従来例の構成と同様である。

【0027】図1に示すように、このインターネットブラウジング装置には、データ送受信手段1、受信データ

識別手段2、受信データ解析手段3、表示設定手段6、表示出力手段9、表示装置10、画像データ展開手段11、入力装置12、入力解析手段13、リンク先特定手段14、データ要求先設定手段15に加えて、表示位置修正手段4、画面サイズ設定手段5、移動位置設定手段7、指示位置表示手段8が設けられている。

【0028】ここで、データ送受信手段1がインターネット上のWWWサーバから取得したファイルは受信データ識別手段2に入力され、ファイルの種類が分別される。ハイパーテキストファイルは受信データ解析手段3へ入力され、画像ファイルは画像データ展開手段11へ入力される。ここで、その他のファイル、例えば単なるテキストファイルは表示設定手段6へ直接出力しても良いし、何らかの処理を必要とするファイルには各々適切な処理を行えばよい。

【0029】受信データ解析手段3では、このハイパーテキストファイル中のシンタックス(タグ)を解析し、文書中の文字列及び画像データの並び(表示順序)を決定する。また、受信データ解析手段3はこの文書を表示する際に必要となる他のファイル(例えば、文書にはめ込み表示する画像データ等)がある時には、データ要求先設定手段15へこのファイルの転送要求を出す。

【0030】表示位置修正手段4は、画面サイズ設定手段5より表示画面サイズの情報を得て、表示画面の横方向幅以下の横幅を有する仮想画面を生成する。ここで、表示画面サイズとは実際にハイパーテキストを表示する画面サイズのことであり、CRT等の画面サイズとは異なる。そして、受信データ解析手段3より、各文字列及び画像データの並びの情報、各文字列の大きさの情報を得るとともに、画像データ展開手段11より画像データの大きさの情報を得て、各々の文字列と画像データの表示開始位置を決定する。ここで、仮想画面の横幅よりはい出す文字列に対しては改行を行い、仮想画面内に収める。但し、リンク先情報を有する文字列(アンカー文字列)の場合は、この文字列内で改行を行わない。しかし、図2(a)に示すように、この文字列が表示画面の横幅以上の横方向の大きさを有するときにはこの文字列を複数行に均等分割し、画面横方向で同一の位置から各行を配置する。

【0031】また、画像データの横に文字列を表示する場合にも、文字列を複数行に均等分割し、画面横方向で同一の位置から各行を表示する。さらに、図2(b)に示すように画像データの左右に文字列を表示する場合にも、画像データの右方向に表示する文字列と左方向に表示する文字列との長さの比を取り、表示画面の横幅から画像データの横幅を減算した長さをこの比で分割し、各文字列の横方向に表示する長さ(表示長)を決定する。そして、各文字列を表示長の複数回の文字列に分割して配置する。

【0032】表示設定手段6は表示位置修正手段4の出

力より、各文字列及び画像データの配置位置の情報を得て、文字列及び画像データを仮想画面上にマッピングし、仮想画面上の1ページ目を表示画面として出力する。ここで、仮想画面の横幅は表示画面と一致しているが、縦方向の幅は受信したハイパーテキストファイルによって異なるので、仮想画面上で仮想画面の原点位置から表示画面と同じ縦方向幅の位置までが1ページ目となる。同様に、2ページ目は1ページ目の最後から表示画面と同じ縦方向幅の位置までが2ページ目である。以下同様にして3、4・・・ページとなる。もちろん、1ページの縦方向幅を表示画面よりも短くし、隣接するページ間でオーバーラップして表示される領域を設けても良い。

【0033】ハイパーテキストデータを受信した直後には移動位置設定手段7はカーソルを1ページ目の最初のリンク情報を有するアンカーの中心の位置に置く。ここで、アンカーとはリンク情報を有する文字列又は画像のことである。この時、1ページ目にアンカーがないときには、ビープ音やカーソル形状・色等の変更により使用者にこのページにはアンカーがないことを知らせる。ここではカーソルとしたが、アンカー文字列を反転表示したり、押しボタン形状表示として、この色や形状を変化させることにより、カーソルの代わりとして用いても良い。

【0034】次に、指示位置表示手段8は移動位置設定手段7の出力するカーソルを表示画面上に合成し、表示出力手段9でアナログ信号に変換して表示装置10で表示する。

【0035】使用者は表示装置10の表示画面を見ながら、次に検索したい情報(例えば、ホームページ)を探し、入力装置12を用いて指定する。図3は入力装置12の一例を示したものであり、インターネットも見ることができるテレビ用の赤外線リモコンである。このリモコンにはテレビのチャンネルボタン12a等と共に、カーソルを上下左右に移動させるために十字状に構成された4つの矢印キーからなる方向キー12b、次に検索したい情報を指定するための選択キー12c、ひとつ前の情報に戻るためのバックキー12d、ひとつ先の情報に行くためのフォワードキー12e、再表示させるためのリロードキー12f、通信中にファイルの取り込みを中止させるためのストップキー12g、画面をスクロールさせるためのスクロールキー12h、ダイレクトにホームページ(ハイパーテキスト)のアドレスを記入するモードに移行するための入力キー12i、良く見るホームページ(ハイパーテキスト)の選択表示・アドレスの記憶を行うモードに移行するためのブックマークキー12j等を有する。もちろん、方向キー12bは少なくとも上下左右の4方向を指定できれば良く、例えば、円周を4等分した形状等でもよい。

【0036】図4は入力装置12のキー入力時動作のフ

ローチャートである。ステップ101においてキー入力があると、入力装置12の方向キーによる入力信号は入力解析手段13によって判別され(ステップ103~106)、押されたキーに対応する方向にアンカーがあるかどうか判別される(ステップ107~110)。押されたキーに対応する方向にアンカーがある場合には、移動位置設定手段7により押されたキーに対応した方向にある次のアンカーの位置へカーソルを移動させる(ステップ113~116)。この時、押されたキーに対応する方向にアンカーがないとき、例えば右方向の指示に対し右方向にアンカーがないときは下方向のアンカーへ移動させ(ステップ103, 107, 109, 114)、左方向指示に対して左方向のアンカーがないときは上方向のアンカーへ移動させる(ステップ104, 108, 110, 113)。

【0037】また、1ページ目の最初のアンカーに対して、左方向又は上方向への指示のときは、ステップ104, 106からステップ108, 110, 111, 118を通してステップ122に進んで、カーソルの位置を動かさず、カーソル形状・色の変化やビープ音等により使用者に注意を促し、2ページ目以降ではあるが最初のアンカーに対して上方向又は左方向への指示のときは、ページスクロールにより前ページを表示する(ステップ111)とともに使用者に注意を促す(ステップ122)。ここで、使用者に注意を促す際に、種々の状況に応じたカーソルの形状・色やビープ音の音量・音色を変化させても良い。

【0038】同様に、最終ページの最後のアンカーに対して、右方向又は下方向への指示のときはカーソルの位置を動かさず、マウス形状の変化やビープ音等により使用者に注意を促し、最終ページ以外であるが最後のアンカーに対しては、ページスクロールにより後ページを表示する(ステップ103, 105, 107, 109, 112, 119, 122)。

【0039】さらに、スクロールキー12hが押されたままで、方向キーが押されたときには、ステップ102からステップ123, 124, 125, 126を介してステップ111, 112に進んで、表示画面をページスクロールする。この時、方向キーの右方向指示は下方向スクロールに、左方向指示は上方向スクロールに対応するものとしても良い。もちろん、スクロールキー12hはトグル動作とし、一度目に押されたらスクロールモードに、もう一度押されたらカーソルの移動モードになるとしても良い。

【0040】さらに、移動位置設定手段7は指示位置表示手段8にカーソルの位置を指示すると共に仮想画面上の表示画面の位置を指示し、表示画面を更新する。入力装置12の選択キー12による入力信号は入力解析手段13によって判別され、リンク先特定手段14によりアンカーが示すリンク先情報を特定し、データ要求先設

定手段15でリンク先のアドレスを絶対アドレスに変換し、データ送受信手段1により所望のファイルを取得する。

【0041】また、サーバはゲートウェイとして動作し、データ送受信手段1より要求されたファイルをインターネット上から適切なプロトコルで取得する。なお、本実施の形態ではデータのキャッシング等には触れていないが、クライアントで既読のホームページをキャッシングすることも可能であり、無駄な通信を省き、データの通信時間を短縮できる。

【0042】以上のように本実施の形態によれば、受信文字データを解析する受信データ解析手段1と、受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段11と、表示画面サイズを設定する画像サイズ設定手段5と、受信文字データと前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段4と、表示位置修正手段4の出力より前記文字及び前記画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段6とを設けることにより、文字列を適切に改行して情報作成者の意図に近い表示を実現でき、視認性・操作性を向上させることができる。

【0043】また、表示設定手段6よりリンク情報を有する文字列または画像の位置を示すアンカー情報を取得し、入力操作によりカーソルの位置を前記アンカー情報の位置に移動する移動位置設定手段7と、表示設定手段6の出力する表示画面上に移動位置設定手段7の出力を合成する指示位置表示手段8を設けることにより、簡単な操作でリンク情報を検索閲覧することが可能となる。

【0044】そして、表示画面内で入力操作により指示された方向にリンク情報を有する文字列または画像を示すアンカーが無いときには、入力操作で指示された方向にページスクロールを行うとともに、新表示画面内で前表示画面と最も近接するアンカーにカーソルを移動することにより、方向キー12bのみで画面及びカーソルの移動が行え、操作性を向上できる。

【0045】さらに、入力操作で指示された方向の次ページにリンク情報を有する文字列または画像を示すアンカーが無い場合、入力操作で指示された方向にページスクロールを行うとともに、表示画面内にアンカーがないことを使用者に通知することにより、アンカーのないページでも容易に表示でき、簡単な操作で全てのページを見ることが可能となるとともに、使用者が表示状況を直感的に理解できる。

【0046】また、画面及びカーソルの移動は少なくとも上下左右の4方向を示す方向キー12bで行い、入力装置12に設けられたスクロールキー12hにより画面の移動かカーソルの移動かを区別して指示することにより、ページ区切りによって画像や情報が中途半端に途切られて表示される際にも、簡単な操作で画面上の表示を見

易くできる。さらに、画面及びカーソルの移動を行う方向キー12bを兼用することにより、少数のキーで画面及びカーソルの移動を実現でき、入力装置を小型化できるとともに、操作を簡便化できる。

【0047】次に、本発明の第2の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図5は本発明の第2の実施の形態を示すインターネットブラウジング装置のブロック図である。

【0048】図5に示すように、このインターネットブラウジング装置においては、上記第1の実施の形態の構成要素に加えて、画像サイズ変更手段20と文字サイズ変更手段21とが設けられている。ここで、第1の実施の形態と同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明は省略する。また、本実施の形態において、サーバは従来例の構成と同様である。

【0049】データ送受信手段1がインターネット上のWWWサーバから取得したファイルは受信データ識別手段2に入力され、ファイルの種類で分別され、ハイパーテキストファイルは受信データ解析手段3へ入力され、画像ファイルは画像データ展開手段1へ入力される。受信データ解析手段3では、このハイパーテキストファイル中のシンタックス(タグ)を解析し、文書中の文字列及び画像データの並び(表示順序)を決定する。

【0050】次に、表示位置修正手段4は、画面サイズ設定手段5より表示画面サイズの情報を得て、表示画面の横方向幅以下の横幅を有する仮想画面を生成する。そして、受信データ解析手段3より、各文字列及び画像データの並びの情報、各文字列の大きさの情報を、画像データ展開手段1より画像データの大きさの情報を得る。ここで、画像の横方向サイズが表示画面の横方向幅以上の場合には、画像サイズ変更手段20に縮小比率を出力する。この縮小比率は表示画面の横方向幅を画像データの横方向サイズで割ったものである。

【0051】また、タグによりタイトル文字として修飾されている文字列、見出し文字として修飾されている文字列でありかつ通常表示する文字よりも大きな文字が指定されている文字列の横方向幅が表示画面の横方向幅以上となる場合には、この文字列の文字の大きさを変更するように文字サイズ変更手段21へ縮小比率を出力し、縮小を指示する。この縮小比率は表示画面の横方向幅を文字列の横方向サイズで割ったものである。

【0052】画像サイズ変更手段20は画像データ展開手段1の出力するビットマップ形式の画像データを表示位置修正手段4の指示する縮小比率で縮小し、ビットマップ形式の画像データとして表示設定手段6に出力する。もちろん、縮小すべきでない画像データはそのまま表示設定手段6に出力する。

【0053】文字サイズ変更手段21は表示位置修正手段4より、シンタックス通り表示する文字列及び縮小すべき文字列の情報と縮小比率を得て、縮小すべき文字列

は文字ポイント数を変更することによって縮小して、表示設定手段6に出力する。ここで、縮小された文字列の大きさは少なくとも通常表示される文字(標準文字)よりも大きいかなどは等しい。この時、通常表示される文字と同じ大きさにしても表示画面の横方向幅よりも大きくなる時には、この文字列を等分し、元の文字列の大きさを複数行の文字列として表示する。さらに、縮小することにより、通常表示される文字列と同じまたは近い大きさの文字となる場合には、文字列に対して文字化やアンダーラインの追加等文字飾りを付加しても良い。

【0054】表示設定手段6は表示位置修正手段4の出力より、各文字列及び画像データの配置位置の情報を得て、さらに、画像サイズ変更手段20が出力する画像データを、文字サイズ変更手段21が出力する文字列データを仮想画面上にマッピングし、仮想画面上の1ページ目を表示画面として出力する。

【0055】以上のように、画像サイズ変更手段20と文字サイズ変更手段21を設け、表示画面の横幅以内に表示することにより、横方向スクロールを無くし、使い易く、かつ、見易い画面表示を実現できる。

【0056】なお、本実施の形態では画像サイズ変更手段20により受信画像を縮小するとしたが、インターネットブラウジング装置の表示画面の縦横比がホームページ作成者の画面の縦横比と異なるとき等では、画像サイズ変換手段20により画像の縦横比の変換を行うことも可能であり、例えば、ホームページ作成者の画面の縦横比が4対3で、表示画面の縦横比が1.6対9の場合でも、画像サイズ変更手段20で画像の縦横比を補正することにより、画像が横方向に間延びせず正確に表示可能である。これは、文字サイズ変更手段21においても同様であり、文字を縦長の文字フォントに変更すればよい。

【0057】また、表示画面が小さい場合には、画像サイズ変換手段20により画像を拡大表示しても良く、表示画面を見易くできる。以下、本発明の第3の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0058】図6は本発明の第3の実施の形態を示すインターネットブラウジング装置のブロック図である。図6に示すように、このインターネットブラウジング装置には、第1のサーバ送受信手段51と、画像サイズ取得手段52と、送信データ生成手段53と、第2のサーバ送受信手段54と、データ要求手段55と、画像デコード手段56と、文字サイズ修正手段57と、サーバ制御手段58と、画像エンコード手段59が備えられている。ここで、第1の実施の形態と同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明は省略する。

【0059】まず、サーバについて説明する。第1のサーバ送受信手段51がインターネット上のWWWサーバから取得したファイルは受信データ識別手段2に入力され、ファイルの種類が分別される。ハイパーテキスト

ファイルは受信データ解析手段3へ入力され、画像ファイルは画像サイズ取得手段5へ入力される。ここで、その他のファイル、例えば単なるテキストファイルは第2のサーバ送受信手段54へ直接出力しても良いし、何らかの処理を必要とするファイルは各々適切な処理を行い、第2のサーバ送受信手段54へ送信しても良い。受信データ解析手段3では、このハイパーテキストファイル中のシンタックス(タグ)を解析し、文書中の文字列及び画像データの並び(表示順序)を決定する。また、受信データ解析手段3はこの文書を表示する際に必要となる他のファイル(例えば、文書にはめ込み表示する画像データ等)がある時には、データ要求手段55へこのファイルの転送要求を出す。データ要求手段55はこのファイルの絶対アドレスを生成し、第1のサーバ送受信手段51がこのアドレスのファイルを取得する。

【0060】また、画像サイズ取得手段52は受信データ識別手段2より画像ファイルを得て、画像データの大きさの情報を取り出す。表示位置修正手段4は、画面サイズ設定手段5よりクライアントで使用される表示画面サイズの情報を得て、表示画面の横方向幅以下の横幅を有する仮想画面を生成する。そして、受信データ解析手段3より各文字列及び画像データの並びの情報、各文字列の大きさの情報を得るとともに、画像サイズ取得手段52より画像データの大きさの情報を得て、各々の文字列及び画像データの表示開始位置を決定する。ここで、リンク先情報を有する文字列の場合は、この文字列中で改行を行わない。但し、この文字列が表示画面の横幅以上の横方向の大きさを有するときにはこの文字列を複数行に均等分割し、横方向は同一の位置から各行を配置する。また、画像データの横に文字列を表示する場合は、文字列を複数行に均等分割し、画面横方向で同一の位置から各行を表示する。さらに、画像データの左右に文字列を表示する場合には、画像データの右方向に表示する文字列と左方向に表示する文字列との長さの比を取って、表示画面の横幅から画像データの横幅を減算した長さをこの比で分割し、各文字列の横方向に表示する長さ(表示長)を決定する。そして、各文字列を表示長の複数行の文字列に分割して配置する。

【0061】そして、画像の横方向サイズが表示画面の横方向幅以上の場合には、画像サイズ変更手段20に縮小比率を出力する。この縮小比率は表示画面の横方向幅を画像データの横方向サイズで割ったものである。

【0062】また、タグによりタイトル文字として修飾されている文字列、見出し文字として修飾されている文字列でありかつ通常表示する文字より大きな文字が指定されている文字列の横方向幅が表示画面の横方向幅以上となる場合には、この文字列の文字の大きさを要するよう文字サイズ変更手段21へ縮小比率を出力する。

【0063】画像デコード手段56は画像サイズ取得手

段52より画像ファイルを得て、表示位置修正手段4で指示された圧縮すべき画像ファイルをデコードしビットマップ形式の画像データを得る。画像サイズ変更手段20は、表示位置修正手段4の指示する縮小比率でこの画像データを縮小し、ビットマップ形式の画像ファイルとして画像エンコード手段59へ出力する。画像エンコード手段59はこの画像データを元の画像と同じ形式に圧縮する。ここで、送信データ生成手段53の指示により縮小した画像データのファイル名を変更する。もちろん、縮小すべきでない画像データは受信した画像ファイルをそのまま第2のサーバ送受信手段54に出力する。

【0064】文字サイズ修正手段57は表示位置修正手段4より、シンタックス通り表示する文字列及び縮小すべき文字列の情報を縮小比率を得て、この縮小すべき文字列は文字ポイント数を変更することによって縮小するようにタグを変更し、第2のサーバ送受信手段54へ出力する。ここで、縮小された文字列の大きさは少なくとも通常表示される文字列よりも大きいか又は等しい。この時、通常表示される文字と同じ大きさにしても表示画面の横方向幅よりも大きくなるときには、この文字列を等分し、元の文字列の大きさで、画面横方向の同一の位置から始まる複数行の文字列として表示する。さらに、縮小することにより、通常表示される文字列と同じまたは近い大きさの文字となる場合には、文字列に対して太字化やアンダーラインの追加等文字飾りのタグを付加しても良い。

【0065】送信データ生成手段53は文字サイズ修正手段57の出力より、修正されたハイパーテキストを得て、さらに、画像データの縮小を行った場合は画像データのファイル名を新たな名前につけ替え、ハイパーテキスト内の画像データファイル名を修正すると共に、画像エンコード手段59にも新たな名前を通知する。そして、この修正したハイパーテキストをファイルとして、第2のサーバ送受信手段54へ送出する。

【0066】一方、クライアントからの送信要求は第2のサーバ送受信手段54により受け付けられ、データ要求手段55を通して、第1のサーバ送受信手段51によりインターネット上のファイルを取得する。

【0067】また、サーバ内ではサーバ制御手段58によりデータのキャッシング等の処理も行われ、第2のサーバ送受信手段54で受け付けた送信要求ファイルがサーバ内にあるときには、第1のサーバ送受信手段51を動作させずに、サーバ内にあるファイルを第2のサーバ送受信手段54がクライアントに送信する。

【0068】次に、クライアントの動作について説明する。データ送受信手段1がインターネットから取得したデータは受信データ識別手段2へ入力される。受信データ識別手段2では受信したファイルの種類を分別し、ハイパーテキストファイルは受信データ解析手段3へ入力されシンタックス(タグ)を解析し、文書中の文字列及

び画像データの並びを決定する。また、受信データ解析手段3はこの文書を表示する際に必要となる他のファイル(例えば、画像ファイル)がある時には、データ要求先設定手段15へこのファイルの転送要求を出す。データ要求先設定手段15は転送要求を受け、このファイルの絶対アドレスを生成し、データ送受信手段1はサーバを経由してファイルを取りに行く。受信ファイルが画像ファイルである時にはこのファイルは画像データ展開手段11に送られ、データ圧縮されたファイルは圧縮形式に対して相応しい展開が行われ、ビットマップ形式の画像データを生成する。

【0069】表示設定手段6は受信データ解析手段3で決定された文字列及び画像データの並びに従い、タグに従って文字列の大きさや色を、さらにはリンク情報の有無を識別するための文字列等を行い、これらの文字をビットマップ形式に展開し、画像データ展開手段11で生成した画像データ等とともに、仮想画面上での配置位置を決めマッピングする。

【0070】カーソルの表示方法、入力装置12からのキー入力時の動作は第1の実施の形態と同様である。なお、本実施の形態では文字列及び画像のサイズ変更をサーバで行ったが、どちらか一方のみのサイズ変更をサーバで行ってもよい。

【0071】以上のように、サーバに画像サイズ変更手段20及び文字サイズ修正手段57を設け、表示画面の横縦以内に画像及び文字列を表示するようにハイパーテキストを修正することにより、クライアントでこれらの処理をする必要が無くなるためにクライアントの構成を簡素化できる。また、ひとつのサーバで多数のクライアントを持つ場合には、いくつものクライアントでこれらの処理を行う必要が無くなり、処理効率がよい。さらに、処理能力の高いサーバでこれらの処理を行うことにより、文字列や画像の大きさの変更を短時間に行え、使用者の要求操作から表示までの応答時間を改善することができる。

【0072】以下、本発明の第4の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図7は本発明の第4の実施の形態を示すインターネットブラウジング装置のブロック図である。ここで、第3の実施の形態と同一の構成要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

【0073】図7に示すように、このインターネットブラウジング装置には、新旧タグ交換テーブル62と、受信データ修正手段63が設けられている。まず、サーバについて説明する。

【0074】第1のサーバ送受信手段51がインターネット上のWWWサーバから取得したファイルは受信データ識別手段2へ入力される。受信データ識別手段2では受信したファイルの種類を分別し、ハイパーテキストファイル以外のファイルは第2のサーバ送受信手段54へそのまま出力する。ハイパーテキストファイルの場合は

受信データ修正手段63へ出力される。

【0075】受信データ修正手段63ではこのファイル中のシンタックス(タグ)を解析し、新旧タグ交換テーブル62の旧タグ以外のタグがこのファイル中に存在するかどうかを判定し、存在しない場合にはこのファイルをそのまま第2のサーバ送受信手段54へ出力する。

【0076】旧タグ以外の新タグが含まれている場合は、受信データ修正手段63において、新旧タグ交換テーブル62を用いてこの新タグに相当する旧タグでこの新タグを置き換えた後、第2のサーバ送受信手段54へ出力する。もちろんここで、新タグから旧タグへの変換は単なるタグの置き換えだけでなく、新タグによって修飾されている文字列等の内容を変更しても良い。つまり、新旧タグ交換テーブル62は新タグから旧タグへの一対一の変換テーブルに限定するものではなく、ひとつの新タグに対して複数の旧タグを含んでいる場合や、タグによって修飾されている文字列の変更方法も記憶している。例えば、文字列の旧タグとして、文字列1行中のセンタリングを行うタグが無い場合、センタリングを示すタグを含んだハイパーテキストファイルを受信したなら、受信データ修正手段63はセンタリングを示すタグが新タグであることを認識し、新旧タグ交換テーブル62により旧タグへの変換を行う。ここで、センタリングを示すタグに対する旧タグはセンタリングしない文字列に対して、空白文字を挿入し、整形済み文書を示すタグ(旧タグ)で新タグを修正してセンタリング表示を行うように変更される。もちろん、この時の表示画面サイズは新旧タグ交換テーブル62作成時に考慮されている。

【0077】なお、新旧タグ交換テーブル62を用いず、受信データ修正手段63で新タグを旧タグに変換するように処理を行ってもよい。さらに、クライアントのバグ等(シンタックス処理の欠陥やハイパーテキスト表記上の不都合等)を受信データ修正手段63においてクライアントで正常に動作するシンタックス等に交換し、送信することにより、クライアントのバグ等に対しても容易に対処可能となる。

【0078】なお、クライアントについては、第4の実施の形態と同様であり、このクライアントの受信データ解析手段3は旧タグのみを認識し表示する。また、カーソルの表示方法、入力装置12からのキー入力時の動作は第1の実施の形態と同様である。

【0079】さらに、クライアントとして、第1の実施の形態または第2の実施の形態で述べたクライアントネットワークブラウジング装置を用いても良く、このクライアントも旧タグのみを認識し、正確に表示できればよい。

【0080】以上のように、サーバに新旧タグ交換テーブル62と受信データ修正手段63を設け、クライアントで解釈できないタグはサーバでクライアントに解釈で

きるタグに変換することにより、ハイパーテキストのシンタックス拡張時にも、サーバのソフトを変更するだけで対応でき、非常に数の多い個々のクライアントを変更する必要がなくなる。また、クライアントにおいて、未定義のタグのためにハイパーテキストの表示が不正になる可能性を無くすることができる。さらに、クライアントのバグ等の不都合をサーバで対処可能になる。

【0081】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、受信文字データを解析する受信データ解析手段と、受信画像データを展開し画像データの生成及び画像サイズの取得を行う画像データ展開手段と、表示画面サイズを設定する画像サイズ設定手段と、受信文字データと前記画像サイズより文字及び画像の表示位置を算出し前記表示画面の横方向サイズに合わせて表示位置を修正する表示位置修正手段と、表示位置修正手段の出力より前記文字及び前記画像を表示画面上にマッピングする表示設定手段とを設けることにより、文字列を適切に改行して情報作成者の意図に近い表示を実現でき、視認性・操作性を向上させることができる。

【0082】また、画像サイズ変更手段と文字サイズ変更手段を設け、表示画面の横幅以上に表示しないようにすることにより、横方向スクロールを無くし、使い易く、かつ、見易い表示画面を実現できる。

【0083】また、サーバに画像サイズ変更手段及び文字サイズ変更手段を設け、表示画面の横幅以上に画像及び文字列が表示されないようにハイパーテキストを修正することにより、クライアントでこれらの処理をする必要がなくなるためにクライアントの構成を簡素化できる。また、ひとつのサーバで多数のクライアントを持つ場合には、いくつものクライアントでこれらの処理を行う必要がなくなり、処理効率が良くなる。

【0084】また、サーバに新旧タグ変換テーブルと受信データ修正手段を設け、クライアントで解釈できないタグはサーバでクライアントに解釈できるタグに変換することにより、ハイパーテキストのシンタックス拡張時にも、サーバのソフトを変更するだけで対応でき、非常に数の多い個々のクライアントを変更する必要がなくなる。また、クライアントにおいて、未定義のタグのためにハイパーテキストの表示が不正になる可能性を無くすることができる。さらに、クライアントのバグ等に対するバージョンアップもサーバでの対応だけで対処可能となる。

【0085】また、表示設定手段よりリンク情報を有する文字列または画像の位置を示すアンカー情報を取得し、入力操作よりカーソルの位置を前記アンカー情報の位置に移動する移動位置設定手段と、前記表示設定手段の出力する表示画面上に前記相位置設定手段の出力を合成する指示位置表示手段を設けることにより、方向キーと選択キーの簡単な操作でリンク情報を順次検索

覧することが可能となる。

【0086】また、移動位置設定手段は、入力操作で指示された方向の次ページにリンク情報を有する文字列または画像を示すアンカーが無い場合、入力操作で指示された方向にページスクロールを行うとともに、表示画面内にアンカーがないことを使用者に通知することにより、アンカーのないページでも容易に表示でき、ページスクロールの操作を行う必要なしに、簡単な操作で全てのページを見ることが可能となるとともに、使用者が表示状況を直感的に理解できる。

【0087】また、表示画面及びカーソルの移動を行う方向キーと、表示画面の移動かカーソルの移動かを区別するスクロールキーを有する入力装置と、前記入力装置の入力操作を分析する入力解析手段を具備し、前記入力解析手段の出力より移動位置設定手段で表示画面及びカーソルの移動を行うことにより、カーソルの移動と表示画面スクロールを少数のキーで実現でき入力装置を小型化できる。さらに、ページ区切りによって画像や情報が中途半端に途切れて表示される際に、画面上の表示を見やすいように簡単に操作できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態におけるインターネットブラウジング装置のブロック図である。

【図2】(a)は第1の実施の形態における文字列の表示例である。(b)は第1の実施の形態における画像の横に文字列を表示する場合の表示例である。

【図3】第1の実施の形態における入力装置の上面図である。

【図4】第1の実施の形態における矢印キーなどの入力時動作のフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施の形態におけるインターネットブラウジング装置のブロック図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態におけるインターネットブラウジング装置のブロック図である。

【図7】本発明の第4の実施の形態におけるインターネットブラウジング装置のブロック図である。

【図8】従来のインターネットブラウジング装置のブロック図である。

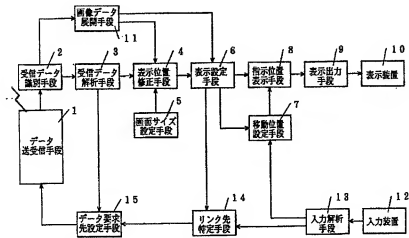
【符号の説明】

- 1 データ送受信手段
- 2 受信データ識別手段
- 3 受信データ解析手段
- 4 表示位置修正手段
- 5 画面サイズ設定手段
- 6 表示設定手段
- 7 移動位置設定手段
- 8 指示位置表示手段
- 9 表示出力手段
- 10 表示装置
- 11 画像データ展開手段

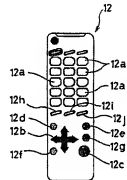
- 21
 12 入力装置
 13 入力解析手段
 14 リンク先特定手段
 15 データ要求先設定手段
 20 画像サイズ変更手段
 21 文字サイズ変更手段
 51 第1のサーバ送受信手段

- * 52 画像サイズ取得手段
 53 送信データ生成手段
 54 第2のサーバ送受信手段
 55 データ要求手段
 57 文字サイズ修正手段
 62 新旧タグ変換テーブル
 * 63 受信データ修正手段

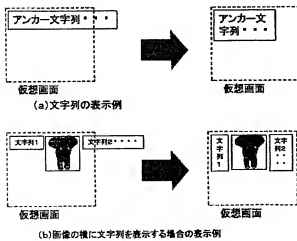
【図1】



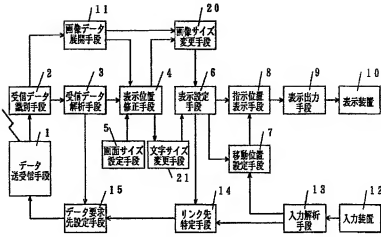
【図3】



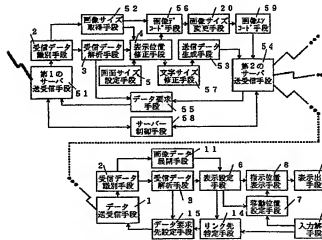
【図2】



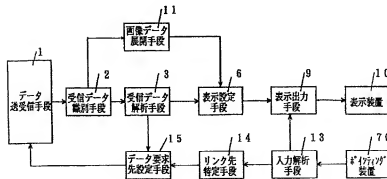
【図5】



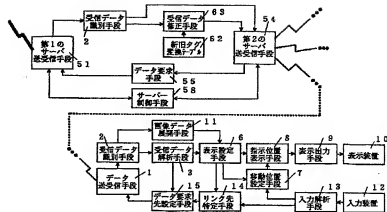
【図6】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁴

G 0 9 G 5/34
5/36

識別記号

5 2 0

F I

G 0 9 G 5/34

5/36

G 0 6 F 15/20

Z

5 2 0 E

5 4 6 M